

DE DEMONSTRATIONE
SPIRITUS VINI IN CORPUS INGESTI.



DISSERTATIO INAUGURALIS
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITERARUM CÆSAREA
DORPATENSI
AD GRADUM
DOCTORIS MEDICINÆ
RITE ADIPISCENDUM
LOCO CONSUETO PUBLICE DEFENDET
AUCTOR
Eduardus Strauch,
RIGENSIS.

DORPATT LIVONORUM.

TYPIS VIDUAE J. C. SCHÜNMANNI ET C. MATTIESENI.

MDCCCLII.

FRATRI

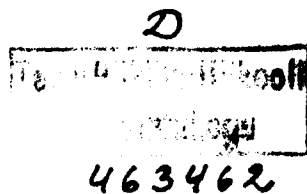
O P T I M O

I m p r i m a t u r

haec dissertatio ea conditione, ut, simulac typis fuerit excusa, quinque ejus exempla tradantur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livon. die 16. mens. Octobris anni 1852.

Dr. Reichert,
ord. med. h. t. Decanus.



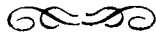
FRATER.

Praefatio.

Medicina forensis et politia medica, ex quo primum mihi innotuerunt, maxime animum meum allexerunt; quare semper his disciplinis, quantum mihi licebat, attentissimo animo et sedulissima diligentia operamnavavi.

Quum examine feliciter absoluto mihi a gratioso medicorum ordine permissum esset, ut dissertationem inauguralem ad gradum doctoris medicinae rite adipiscendum elaborarem, summo amore me accinxi ad tractandum argumentum, quod in medicina forensi adhuc parum respectum et consilio viribusque meis accommodatum esse opinabar. Fuit vero hoc argumentum „psychologia forensis mulieris.“ Sed quum toto hujus argumenti ambitu accuratius considerato intellexissem, tot tantasque difficultates illud tractare conanti offerri, ut tantum penitio studio et imprimis largiore experientia superari possent, a consilio meo desistere et tractationem hujus quaestionis in tempus futurum differre coactus sum.

Quae quum ita essent, auctore *de Samsonio*, professore clarissimo, argumentum, quod in hac commentatione disquisitum est, tractandum suscepi. Minime ignoro, quam difficile hoc quoque argumentum sit, quum fere nihil, quod in usum meum convertere potuerim, antea de eo scriptum reperiatur; quare, si nihilominus mihi contigerit, ut aliquid bonae frugis afferam, professoribus clarissimis, praeceptoribus meis honoratissimis, *Buchheimio*, qui semper benignissime et liberalissime consilio et auxilio me adjuvit, *de Samsonio*, et *Biddero*, qui in experimentis institutis benevolentissimum auxilium mihi praestitit, hoc loco maximas gratias ex intimo animo ago.



Prooemium.

Multae sectiones forenses cadaverum repertorum occurrunt, in quibus propter varias causas conjiciendum est, mortem non multo post usum majoris copiae fluidorum spiritum vini continentium consecutam esse. Etiam si igitur in plerisque casibus aliae quoque potentiae nocentes, ut frigus, saeva tempestas, tenebrae, vestitus haud sufficiens, fames, cet., accesserint, quae mortem accelerarent vel ex parte etiam adducerent, tamen in his casibus medicinae forensis magnae utilitatis sit in cadavere aut spiritum vini ipsum aut elementa, in quae dissolutus est, demonstrare: partim ad edicta testium de fluidis spiritum vini continentibus a defuncto consumptis respectu loci, ubi, et temporis diei, quando hoc factum sit, melius ponderanda et dijudicanda; partim ad demonstrandam probabilitatem, defunctum per ebrietatem diem supremum obiisse, minime vero manu aliena interfectum esse; — partim in iis exemplis, in quibus alii homines quocumque consilio illum, qui ebrietate periit, ad nimium usum spirituosorum adhortati erant vel coegerant; partim denique in iis casibus, in quibus ebrietas remedium fuit, quo animus ad perpetrandum scelus provocaretur.

In regionibus nostris spiritus vini plerumque in forma vini adusti, quod vocant, ex frumento vel solano tuberoso

paratur, quod in centum partibus duodequingenta partes spiritus vini rectificatissimi continere solet. Nobis jam propositum est, si quis post usum hujus vini adusti mortuus sit, illud in variis organis, in sanguine, in contentis ventriculi demonstrare, et deinde constituere, quaenam corporis organa per usum spiritus vini ratione imprimis characteristica afficiantur, ut in certo casu mortis causa probabiliter statui possit.

Ambitum hujus commentationis nimis extenderem, si hoc loco spiritus vini actionem physiologicam in corpus ipsum accuratius describere vellem; descriptioque ejusmodi eo minus desiderabitur, quum in permultis compendiis materiae medicae¹⁾ haec actio saepe vividissimis coloribus picta sit et praeterea ad solvendam quaestionem nostram practicam nullius momenti sit.

Quum in tractando argumento nobis proposito id spectandum sit, ut, quae invenerimus et constituerimus, vere ita se habere, omnibus facile liqueat, disquisitiones vero et experimenta unusquisque ipse sine magna praeparatione repetere possit: curandum esse videtur, ut in experimentis et investigationibus instituendis quam maximae simplicitati et perspicuitati studeamus, quaecunque in faciendis disquisitionibus ejusmodi observanda sint, breviter et clare exponamus, quidquid vero magnas impensas postulat, sedulo

1) *Fr. Oesterlen*, Handbuch der Heilmittellehre. Tübingen 1845. pag. 518.
M. Orfila, Traité de médecine légale. Paris 1848. Tom. III. pag. 818.
Macnich, Anatomy of Drunkenness. Glasgow 1828.
C. G. Mitscherlich, Lehrbuch der Arzneimittellehre. Berlin 1849. Vol. II. pag. 324.
Pereira, Handbuch der Heilmittellehre, bearbeitet v. *R. Buchheim*. 1846. pag. 344.
Oesterlen, Hygiene pag. 340.

evitemus; ut quilibet medicus practicus et nominatim quilibet medicus forensis provinciarum nostrarum, cui saepe haud multum apparatus et reagentium in promptu sit, jam experimentis ope paucorum apparatus et reagentium suorum institutis praesentiam spiritus vini vel corporum, in quae dissolutus sit, in variis corporis organis certo cognoscere, et deinde comparatis aliis symptomatibus pathologicis mortis causam definire valeat.

His postulatis idonea tractatio argumenti nostri jam per se minime facilis sane multo difficilior redditur, quare contentus ero, etiamsi hic conatus meus tantum rectam viam, qua ad solvendam hanc quaestionem adhuc parum agitatam perveniri possit, indicaverit et praemuniverit.

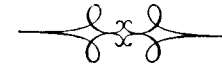
Casus medicinae forensis, in quibus mors mox post usum fluidorum spiritum vini continentium consequitur, omnino non tam rara sunt, quam ex eorum imperfecta enumeratione in relationibus statisticis²⁾ conjici possit, etenim in solo nosocomio Dorpatensi spatio quatuor annorum septemdecim cadavera in circulo Dorpatensi reperta sectioni legali subjecta sunt, quibus spiritum vini causam mortis remotiorem fuisse, admodum probabile erat. Neque tamen hi casus tam characteristici et manifesti sunt, ut concludere liceat, tantummodo majore copia spiritus vini consumpti mortem adductam esse, sed in plerisque casibus praeterea etiam alia momenta causalia respicienda sunt, quae, etiamsi non pro proximis causis mortis habenda sint, tamen judicium

2) *Dr. Roesch*, Ueber die Vergiftung durch Weingeist, in: *A. Henke*, Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. 1850. fasc. IV. pag. 256.
C. Mitscherlich, Arzneimittellehre. pag. 335.

de certo casu obvio turbant et dubium reddunt. Sunt vero ejusmodi momenta causalia potentiae nocentes fortuito accedentes, quarum supra jam mentionem fecimus, ut vulnera in rixis, quae inter homines ejusmodi facile oriuntur, accepta, laesiones eo effectae, quod homines ebrii dominatione motuum musculorum privati humi deciderunt, impotentia surgendi, somnolentia, incuria omnium rerum externarum, mens sui omnino non compos, porro victus et vestitus pravus et parum sufficiens, tenebrae, saeva tempestas, frigus, subita mutatio temperaturae, quum ebrii ex calida taberna in aërem frigidum exeant, negligentia, pertinacia; quae quidem momenta omnia saepissime impediunt, quominus certum firmumque judicium de casu obvio feratur. Itaque in omnibus casibus ejusmodi circumspectioni et experientiae prudentis medici forensis atque judicis enucleationi et ponderationi omnium rerum casum comitantium committendum erit judicium, utrum laesiones, an alia momenta, supra breviter indicata, mortem adduxerint; equidem vero, ut facile intelligitur, tantum eos casus forenses respicere possum, in quibus sive ad explicandas res fortuito accedentes, quales supra commemoravimus, sive ad absolvendos reos, judicis magnopere interesse videtur, ut compertum habeat, utrum defunctus brevi ante mortem fluida spiritum vini continentia consumpsit, annon, et utrum in priore casu, copia spiritus vini consumpta, quantum fieri possit, definita, et simul constitutione ipsius respecta, ebrius fuerit, necne; atque ut hoc consilio symptomata pathologica, quae usu spiritus vini provocentur, quam accuratissime et clarissime describantur.

Primum igitur pathologica symptomata mutationesque enarrabo, quas partim viri medicinae forensis peritissimi

descripserunt, partim mihi ipsi in nosocomio Dorpatensi observandi occasio oblata est; caput secundum partem chemicam hujus opusculi continebit, qua quaestio enucleabitur, qua ratione spiritus vini omnino demonstrari possit, et in appendice hujus capituli exponam, quibus rebus interdum ejusmodi demonstratio spiritus vini impediri vel saltem turbari possit; tertio capite, quod inquisitiones a me institutas amplectetur, indicabitur, in quibus corporis organis et partibus post usum spiritus vini vestigia ejus reperiri queant, et quae organa imprimis ipso penetrata et impleta inveniantur; sub finem denique breviter proponentur, quae ex disquisitionibus institutis deduci et concludi possint.



Caput primum.

Pars anatomica.

Habitus potatorum, qui dicitur, de quo quidem saepissime disputatum est, minime constans, sed admodum varius est, ut ex descriptionibus diversorum scriptorum³⁾ elucet. In universum ille hanc fere indolem offert: Cutis potatorum est coloris sordide luridi, sicca, aspera, rigida, rugosa, nisi adipis depositio, quae saepissime reperitur, quominus rugae formentur, impedit; fibra muscularis mollis est, jam pallida, jam saturate rubra, ejusque tonus minutus; dyscrasia hydropica et scorbutica saepe animadvertitur; — depositiones adipis saepe maximae in diversissimis organis et partibus corporis reperiuntur; acne rosacea saepe hunc statum comitatur, neque tamen inter haec duo symptomata nexus pathologicus demonstratus est; — acne illa rosacea dextram nasi alam frequentius occupare dicitur, quam sinistram, quum ad ejus originem hepar conferre arbitrentur⁴⁾.

Non magis certa et constantia ea sunt, quae in sectis cadaveribus hominum veneficio vel acuto vel chronico per spiritum vini effecto mortuorum reperiuntur, si ex illis solis causam mortis constituere velis, paulo certiora tamen post veneficium chronicum, quam post acutum. In acuto ipsa demonstratio spiritus vini in organis cadaveris secti documentum praebere possit, in chronico vero anamnesis doceat, quid statuendum sit.

In plerisque casibus veneficii acuti spiritu vini effecti fortior injectio, conjuncta cum rubore membranae intimae, in vasis cerebri observatur; — dura mater firma est, sanguine abundans, magis rubra, arachnoidea multis locis non pellucida, coloris lactei, et saepe sub ea et inter ambas ejus lamellas minor majorve copia fluidi clari, flavescentis, reperitur⁵⁾. Fluidum ejusdem indolis in multis casibus etiam in utroque ventriculo cerebri invenitur, et odore se plus minusve spiritus vini continere manifestat; minime vero in omnibus casibus fluida ejusmodi his cerebri locis deprehenduntur, ergo hoc phaenomenon neutiquam constans est. In potatoribus inveteratis substantia cerebri, cujus consistentia variat, plerumque sanguine nimis impleta est, in quo casu in facie cerebri secundo effecta puncta sanguinea apparent. *Resius* in sectis cadaveribus hominum ejusmodi substantiam cerebri firmiorem, tenaciorem, sed simul etiam laxiorem (?), quam in statu normali esse solet, invenit⁶⁾. Ventriculi saepe dilatati et in hoc casu sero repleti sunt,

3) *C. E. Bock*, Pathologische Anatomie. Leipzig 1849. pag. 246—250, 589.

J. Vogel, Pathologische Anatomie. Leipzig 1845. pag. 357.

Fr. Oesterlen, Hygiene. Tübingen 1851. pag. 342.

M. Orfila, Traité de Médecine légale. Paris 1848. T. III. pag. 820.

4) *J. Henle*, Handbuch der rationellen Pathologie. Vol. II. pag. 190.

5) *Dr. Roesch*, Ueber die Vergiftung durch Weingeist, in: *A. Henke*, Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. 1850. fasc. IV. pag. 256.

6) *C. Canstatt*, Specielle Pathologie u. Therapie. Vol. III. P. I. pag. 150, 151.

partesque ventriculis proximae emollitae. Haud raro inveniuntur veteres cystae et cicatrices apoplecticae, interdum permultae, sed plerumque parvae et in substantia grisea, nec non concretiones cum pia matre. Interdum etiam, si substantia cerebri dissecatur, odor spiritus vini percipitur. In nonnullis casibus *Engel* 7) se in substantia corticali cerebri *Cysticercum cellulosa*e invenisse affirmat.

In cadaveribus hominum veneficio acuto spiritu vini effecto exstinctorum pulmones quoque hyperaemia laborant; in iis vero casibus, in quibus homines iterato abusu spiritus vini perierunt, pulmones et larynx signa characteristica chronici catarrhi bronchialis ostendunt; simul autem oedema pulmonum conspicitur, et textus pulmonum, i. e. cellulae pulmonales et tenuiores ramuli bronchiorum, fluido subtiliter spumoso, coloris experte vel paululum rubefacto, impletus est, quod incisura in pulmonem facta ex facie secundo effecta sua sponte defluit; pressione exercita locus profundior remanet. Aliquoties *Roesch* 8) in superficie pulmonum sub lamella pleurae pulmones obducente vesiculas aëris — emphysema interlobulare — observavit. Sanguis pulmonum quoque ruber, in universum spissus, odorem spiritus vini spargit.

Cor ipsum nullum effectum veneficii acuti spiritu vini effecti ostendit, nisi quod ventriculus cordis dexter et arteria pulmonalis (ut *Roesch* refert) sanguine limido coloris obscuri impleta reperiuntur. Actionibus vehementioribus autem, quae frequenti spiritus vini usu provocantur, cor

7) *Bock* 1. 1. pag. 249.

8) *Henke* 1. 1.

hypertrophia afficitur; superficies cordis et pericardii depositiones massarum adipis offert, fibrae musculares tono suo privatae, pallidae et exsanguis sunt, et saepe etiam inter eas massa adiposa deposita est, nec raro vestigia pericarditidis animadvertuntur. Systema vasorum, imprimis aorta, processum atheromatosum, quem dicunt, ostendit.

Organa digestionis multiplici modo affecta sunt, imprimis membrana mucosa, qua vestiuntur.

Quae adhibito microscopio, praestantissimo pathologorum adjumento, inveniuntur, hoc loco, quod quidem magno opere doleo, mihi afferre non licet, quoniam hoc instrumentum praeclarum plurimis, in quorum usum haec disquisitiones institutae et literis mandatae sunt, praesto esse non solet 9).

Ubi effectus acutus spiritus vini defunctum exstinxit, membrana mucosa ventriculi imprimis partis cardiacae admodum rubefacta invenitur, insulae punctatae animadvertuntur, signaque characteristica catarrhi aperte conspiciuntur, cujus decursus plerumque chronicus fuit, acutus tamen in iis casibus, in quibus mors haud multo post consumptam majorem copiam spiritus vini consecuta est. In hominibus effectu spiritus vini saepius repetito necatis membrana mucosa colorem sordidum, ex viridi griseum, ostendit, rugosa et indurata est 10), in rugis vero rubor hyperaemicus apparet; membrana illa muco vitri simili obducta est, quae si removetur, villi membranae mucosae simul abripiuntur. Praeterea ulcera ventriculi et erosiones haemorrhagicae non

9) Cf. *Gttl. Gluge*, Anatomisch-mikroskopische Untersuchungen. Lpzg. 1839.

10) *Ludw. Choulant*, specielle Pathologie u. Therapie. 1847. pag. 191.

raro conspici dicuntur. — Statum simillimum tractus intestinalis, imprimis duodenum, jejunum, colon, nobis ostendit, attamen saepius ille omnino integer atque incolumis repertus est. Hoc effectu locali spiritus vini nonnulli physiologi, v. c. *Brodie*¹¹⁾, permoti sunt, ut sententiam edicerent, ex illo simul etiam effectum universalem pendere et cerebrum tantum sympathice corripri, quum illud prorsus nullas mutationes gravioris momenti prae se ferat. Quin vero spiritus vini vere resorbeatur et in omnibus organis et partibus corporis demonstrari possit, nostris temporibus jam dubitari nequit.

Hepar post veneficium chronicum spiritu vini effectum saepe admodum auctum est; ab initio adhuc sanguine admodum abundat et indolem hepatis, quod a nuce moschata nomen habet, ostendit, postea vero in hepar adiposum, quod vocatur, degenerat. In aliis casibus rursus, praecipue ubi penuria sanguinis fuit, admodum atrophicum inventum est, atque in hoc quidem casu aut laxum et flaccidum, aut induratum et habitu granulato praeditum. — Cystis fellea impleta est bile coloris saturate viridis, admodum spissa et lenta; sed etiam hoc phaenomenon minime constans est, nam in majoribus gradibus pimelosis bilis liquida et coloris pallide viridis esse dicitur. Sanguis systematis venae portae etiam magis spissus et saturate ruber est, atque in casibus magnae pimelosis granula adipis continet.

Lien plerumque laxus et anaemicus est; ubi tamen hepar adiposum admodum excultum est, lien interdum firmus,

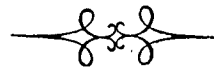
11) Philosophical Transaction cet. London 1811. pag. 182.

solidus et lardosus est. Veneficio acuto autem intumescit, majore copia sanguinis instruitur, mollior fit et facilius rumpitur.

Renes parvi et anaemici sunt; saepe morbus *Brightii* in iis omnino evolutus reperitur.

Vesica urinaria in plerisque casibus admodum impleta est, et quidem, quod tam ex commentariis nosocomii Dorpatensis elucet, quam in experimentis a me institutis inventum est, eo majorem copiam urinae continere videtur, quo brevius tempus inter usum spiritus vini et mortem interjectum est. Ejusmodi impletio vesicae urinariae etiam in hominibus gelu nimio necatis reperitur, ergo etiam in hujusmodi casibus multum intersit, spiritum vini in organis defuncti directe demonstrare posse.

Substantia, et vaginae nervorum prorsus nullas mutationes characteristicas offerunt, ex quibus spiritum vini in eas vim exercuisse suspicari possimus.



Caput secundum.

Pars chemica.

Liquores fermentati, ut vinum, cerevisia, ex antiquissimis temporibus noti sunt, sed principium, quo tota natura ipsorum nititur, spiritum vini, demum duodecimo post Chr. n. seculo ex iis extraxerunt et ab aliis elementis separatum exhibuerunt (quod tamen *Pereira* in dubitationem vocat, quum distillationis processus jam prius notus fuerit). Maxime mirum videatur necesse est, quod cognitio et demonstratio compositionis horum fluidorum tam diu manca et imperfecta fuerit. Nulla fere alia ratione spiritum vini cognoscebant, quam ex illa proprietate ejus, secundum quam incensus flamma lucida, subcoerulea, ardet; quam parum vero haec cognoscendi spiritus vini ratio sufficiat, facile elucet, si reputamus, tantummodo liquorem, qui in centum partibus saltem 34,15 partes spiritus vini contineat, in temperatura solita ardere. Non magis diagnosticae et ad consilium nostrum accommodatae reliquae horum liquorum proprietates sunt, ut color, facultas lucem frangendi, odor, pondus specificum, ratio, qua frigore in ipsos agente se habent; ad animadvertendas enim has proprietates major copia

spiritus vini requiritur, vel conditionibus subjectivis adstrictae sunt, ut color et odor. Pondus specificum liquoris spiritum vini continentis paulo majoris momenti est, quatenus ex illo computari potest, quot partes spiritus vini liquor aliquis in centum partibus contineat; attamen ne omnium quidem harum proprietatum auxilio quaestio modo supra dicto proposita solvi potuit.

Aptum esse crediderim hoc loco brevem conspectum investigationum et disquisitionum de hoc argumento institutarum lectoribus benevolis proponere. *Fontana*¹²⁾, qui primus experimenta ejusmodi fecisse videtur, nihil facit, nisi quod spiritum vini ex ejus peculiari odore in ventriculo et sanguine recognoscere conatur. *Brodie*¹³⁾ adhuc dubitat, quin omnino spiritus vini resorbeatur, eumque tantum sympathice per nervos ventriculi in cerebrum agere opinatur, quare cum ratione chemica in variis organis et sanguine demonstrari posse negat. *Percy*¹⁴⁾ et *Cooke* substantiam cerebri et hepatis distillationi subjecerunt et rectificatione destillati adduxerunt spiritus vini qualitatem, ex qua comburi potest. *Bourchadat* et *Sandras*¹⁵⁾ odori maximum momentum tribuerunt, et *Mitscherlich* de investigationibus eorum dicit: „destillatum aperte odorem spiritus vini sparsisse, copiamque ejus in his et similibus casibus minorem fuisse, quam ut adhibitis aliis reagentibus disquiri posset.“ *Carlisle* et *Ogston*¹⁶⁾ affirmant, fluidum in cerebri ventri-

12) *Traité sur le venin de la vipère* etc. Florence 1781.

13) *Orfila*, *allgemeine Toxicologie*. Lpzg. 1830. Vol. II. pag. 391.

14) *Experimental Inquiry concerning the presence of Alcohol in the Ventricles of the Brain* etc. London 1839.

15) *Annales de Chimie et de Physique*. 1847. Vol. XXI. pag. 448—457.

16) *Mitscherlich*, l. I. pag. 326.

culis repertum spiritus vini odore, sapore et facultate ar-
dendi praeditum fuisse. Neque *Orfila* in opere suo, quod
inscriptum est „Traité de Toxicologie“, certiora signa af-
fert ¹⁷⁾).

Ex iis, quae modo attulimus, elucet, maxime necessa-
rium esse rationem quaerere et excogitare, qua per phaenomena quam evidentissime et celerrime apparentia, etiamsi
copia fluidi investigationi subjecti parva sit, cognosci possit,
num fluidum spiritum vini contineat. Ad assequendum igitur
hoc consilium materiae inveniendae vel potius experimentis
examinandae erant, quae aut ipsae addito spiritu vini me-
tamorphosin aperte perspicuam subirent, aut spiritum vini
in elementa dissolverent vel mutarent, et quidem ita, ut
haec phaenomena etiam in minimis quantitibus fluidi dis-
quisitioni expositi evidenter apparerent. Copiosum opus
Gmelinii ¹⁸⁾, quo chemia pertractatur, accuratum conspe-
ctum dissolutionum ejusmodi praebet, quarum multas, ex
quibus eventus ad consilium nostrum exsequendum accom-
modatus exspectari poterat, accuratius examinavi; attamen
plurimae majorem copiam fluidi requirunt, ut experimenta
cum successu instituantur, aliae vero propterea incertae
sunt, quod difficile cognoscuntur, et saepe tantum viris in

17) Verba ejus: „S'il s'agissait d'en démontrer la présence à la suite
„d'un empoisonnement, on soumettrait à la distillation au bain — marie les
„matières suspectes vomies ou celles que l'on aurait retirées du canal digestif;
„le liquide alcoolique obtenu dans le récipient contenant beaucoup d'eau, serait
„distillé de nouveau au bain — marie après l'avoir mélangé avec du chlorure de
„calcium solide; les premières portions recueillies dans le récipient contiendraient
„de l'alcool à un degré de concentration suffisant pour bien conserver son odeur,
„et pour être enflammé à l'aide d'un corps en ignition. — [Pag. 532. Traité
„de Toxicologie. Tom. sec. Paris 1843.]

18) *Gmelin*. Vol. IV. pag. 545 — 611.

chemia exercitatissimis succedunt. Difficillimum vero semper
est majorem copiam fluidi explorandi acquirere, qua condi-
tione tantum experimentum succedit, cujus quidem difficul-
tatis *Mitscherlich* quoque mentionem facit.

Ad remedia, quae addito spiritu vini apertam meta-
morphosin subeunt, acidum chromicum pertinet, quod
imprimis *Thomson* ¹⁹⁾ commendat et reagens acerrimum
et subtilissimum ad cognoscendum spiritum vini esse cen-
set, quum, ut ipse dicit, illius auxilio jam gutta una spiritus
vini in uncia fluidi contenta demonstrari possit; equidem
tamen acidum chromicum purum non tam aptum ad hunc
usum inveni et propterea postea aliam rationem proponam.
Acidum chromicum enim, si cum spiritu vini in contactum
venit, in oxydum chromicum mutatur, quum oxygenium
acidi chromici cum spiritu vini jungatur atque eum oxy-
det. Acidum chromicum colore pulchre purpureo tinctum
est, oxydum autem chromicum coloris viridis est; neque
tamen commutatio, quae modo commemorata est, sive trans-
itus oxygenii ab acido chromico ad spiritum vini semper
satis perspicue et celeriter intrat, sed saepius color ex
nigro fuscus oritur, qui demum post longius temporis spa-
tium in viridem, oxydo chromico proprium, transit. Ratio
ad usum practicum apta neque cum ullis incommodis vel
majoribus sumptibus conjuncta initur, si acidum chromicum
ad disquisitiones ejusmodi adhibendum ex tempore e kali
bichromico cum acido sulphurico concentrato
paratur ²⁰⁾. Acidum chromicum hoc modo paratum in for-

19) *Buchner*, Repertorium. Vol. XLIX. p. 63. 64.

20) *Thomson* quoque hanc parandi acidi chromici rationem commemorat,
neque tamen illam magni aestimat.

ma praecipitati rubri fundum petit et kali sulphuricum solutum restat; et si jam fluidum spiritum vini continens, quod explorandum est, guttatim affunditur, color viridis oriens transitum oxygenii ab acido chromico ad spiritum vini, ejusque commutationem in oxydum chromicum indicat. Experimentis saepius repetitis ad usum aptissimum et commodissimum esse cognovi, si ad instituendas investigationes hujusmodi in vasculum vitreum purum, qualia ad recipienda reagentia adhibentur, granum unum vel unum cum dimidio kali bichromici in pulverem redacti immittitur, deinde decem vel duodecim guttae acidi sulphurici concentratissimi adduntur, et postquam acidum chromicum praecipitatum est, tantum paucae guttae fluidi explorandi instillantur (nam ad assequendum eventum optatum maximi momenti et omnino necessarius est effectus acidi sulphurici concentrati in copia abundante); quo facto, etiamsi minima tantum copia spiritus vini in fluido insit, statim color viridis permutationem acidi chromici in oxydum chromicum indicans exoritur. Jam fluidum, quod in centum partibus tantum 0,096 partes spiritus vini continet, colorem illum viridescentem provocat, etsi tam leviter indicatum, ut haec copia spiritus vini in centum partibus fluidi explorandi minima declaranda sit, quae hac disquirendi via cognosci possit. Fluidum, quod in centum partibus 0,249 partes spiritus vini continet, jam evidentiore reactionem ostendit, omnino vero manifesta est reactio, si fluidum in centum partibus 0,758 partes spiritus vini continet. Ut haec fluida ad instituenda experimenta mihi pararem, copiam spiritus vini rectificatissimi, qui in temperatura $17\frac{3}{4}^{\circ}$ C. 0,805 ponderis specifici erat, ergo in centum partibus ponderis 96 partes spiritus

vini et $\frac{1}{4}$ partes aquae continebat, accurate pependi, aquam destillatam addidi, quot partes spiritus vini in centum partibus fluidi inessent, computavi, et in diluendo perrexi, donec fluida, quae quantitates spiritus vini supra dictas in centum partibus continerent, adipiscerer. Fluida hujusmodi, quae tam parvam copiam spiritus vini continent, adhibito acido chromico puro non praebent reactionem optatam, quod propterea et etiam idcirco, quod pluris constat, kali bichromico postponendum est. Si vero in acido chromico, quod quamvis diligentissime praeparatum semper adhuc paululum kali chromici continet, adjecto acido sulphurico concentrato etiam ex hoc acidum chromicum praecipitatum erat, eventus omnino iidem erant.

Admodum optandum maxime momenti sit, si in hoc processu ea spiritus vini metamorphosis demonstrari possit, qua aldehydium efficiatur, quippe quod species peculiaris et characteristica dissolutionum spiritus vini sit. Aldehydium primum odore specifico insigne est, neque tamen haec ejus proprietas semper sufficiat; multo majoris autem momenti est ejus facultas argentum ex solutione ipsius in speculi metallici forma praecipitandi. Attamen admodum dubitandum est, quin in disquisitionibus ad assequendum consilium nostrum instituendis hunc eventum nanciscamur; spiritus vini enim praesente acido sulphurico facile in superiorem oxydationis gradum, i. e. in acidum aceticum, commutatur. Quamquam igitur rationes probabiles me de assequendo eventu optato dubitare jusserunt, tamen imprimis commendatione *W. B. Rogerii* et *R. E. Rogerii* ²¹⁾

21) Pharmaceutisches Centralblatt. 1846. p. 907–908.

permotus hunc processum pluribus experimentis examinavi; sed quamquam summa diligentia usus sum et in aliis experimentis aliam quantitatem et qualitatem materiarum explorandarum adhibui, tamen eventus semper infaustus erat.

At non solum spiritus vini facultate acidum chromicum in oxydum chromicum, ut modo exposuimus, commutandi praeditus est, sed etiam multae aliae materiae, ut acidum formicum, acidum lacticum, acidum valerianicum, acidum tartaricum, nec non saccharum commune, saccharum grumosum, saccharum lacticum, mannitum, acetonium. Chloroformylum hac facultate caret. Etiam olea aetherea hoc consilio experimentis examinavi, quorum oleum sinapis, oleum caryophyllorum, oleum copaivae et oleum absinthii, quod multum terebinthinae continuit, reactionem non provocabant, sed petroleum provocabat. Praeterea reactionem effecerunt liquores adusti, ut liquores carvo, oleo rosarum, vanilla, coffea, cerasis conditi, non impediuntibus additamentis ipsorum; pariter etiam destillata ex cerevisia et vino permutationem acidi chromici in oxydum chromicum adduxerunt. Praesentia igitur materiarum ejusmodi hanc explorandi rationem turbare possit, quatenus additamentis ipsarum color viridis oxydi chromici occultetur; attamen effectum eorum amovere valemus. In praxi enim, ut postea copiosius exponetur, semper nobis explorandum erit destillatum, ergo materiae non volatiles reactionem turbantes amotae erunt. Ne vero acida volatilia investigationem turbent, quaevis copia fluidi, antequam destillationi subjiatur, exploranda, num acidum contineat, et si reactio acida conspicitur, kali vel natro saturanda est. Quo facto tantummodo materiae indifferentes volatiles disquisitionis eventum interpellare pos-

sunt, ergo, si suspicio sit, materias ejusmodi in fluido explorando inesse, reagentia illas indicantia adhibenda vel aliae rationes ad cognoscendum spiritum vini ineundae sunt. Ceterum omnes materiae hujusmodi sine exceptione odore praevalente excellunt, quare jam ex eo cognosci poterunt.

Ad disquisitionum eventum, num recte se haberet, experimentis alius generis examinandum duo platini praeparata, in quibus hoc metallum in particulas subtilissimas solutum est, adhibui, quum gaudeant facultate oxygenium ex aëre receptum cum spiritu vini communicandi eumque in acidum aceticum oxydandi. His igitur platini praeparatis efficitur, ut metamorphosis ipsius spiritus vini aperte in conspectum veniat.

Primum experimenta auxilio platini spongiosi institui. In scutellam parvam, in qua nonnulla frustula platini spongiosi²²⁾ inerant, fluidum illud ad instituenda experimenta paratum, in centum partibus 0,096 partes spiritus vini continens et reactionem neutralem ostendens, infusum, deinde campanula vitrea tectum et sepositum est. Circiter hora una interjecta, fluidum exploratum reactionem acidam ostendit, qua re manifestatum est, spiritum vini in acidum aceticum oxydatum esse.

Etiam manifestiores eventus aethiops platini praebuit, qui simul subtilius reagebat, quum jam fluidum, quod in centum partibus tantummodo 0,003 partes spiritus vini continebat, postquam per breve tempus cum aethiope platini in contactu fuit, reactionem acidam ostenderet.

²²⁾ Platinum spongiosum imprimis hoc consilio praeparavit et commendavit *W. Doberciner* (*Schweiger* 34. 91).

Aethiopem platini²³⁾ ad hoc consilium imprimis aptum nancisceris, si platinum ex solutionibus ipsius addito zinco praecipitas; nec tamen haec solutio platini bichlorati aethiopem platini praebet, nisi acidum muriaticum liberum continet et diluta est, nam ex solutione neutrali platinum adjecto zinco in forma frustulorum continentium griseorum praecipitatur. Praecipitatum ratione modo descripta effectum, postquam auxilio acidi nitrici palladio liberatum, deinde aqua, tum lixivio kalico, et rursus aqua ablutum est, spissius apparet, quam aethiops platini alio modo paratus, minusque oxygenii ex aëre recipit, sed etiam spiritum vini non tam facile incendit, ergo ad provocandam transmutationem ejus in acidum aceticum aptissimum est (*Fr. Doebereiner*, Ann. Pharm. 14. 259).

Investigationes aptissime et commodissime ratione jam describenda instituis: Aethiopem platini, si antea jam ad disquisitiones ejusmodi adhibitus est, lamellae vitreae concavae impositum aëre calido calefacis, deinde paululum refrigerari sinis et tum chartam heliotropio tinctam, quae fluido spiritum vini continente imbuta reactionem neutralem ostendit, in ipsum aethiopem platini directe imponis, quo facto post tempus brevissimum color chartae illius ruber ortus permutationem spiritus vini in acidum aceticum indicat. Vel etiam scutellae arena calefacta impletae similem scutellam fluidum explorandum continentem imponis, super hanc in triangulo ex filis ferreis facto lamellam vitream concavam, in qua aethiops platini situs est, statuis, et denique directe in ipso aethiope platini striam chartae heliotropio

23) *Gmelin*, Vol. III. pag. 718—719.

tinctae aqua destillata imbutam collocas, et jam haec omnia campanula vitrea obtegis; quo facto post nonnullas sexagesimas horae partes et charta heliotropio tincta colorem rubrum assumit et vapor in interiore facie campanulae condensatus reactionem acidam manifestat. Prior investigationis methodus simplicior adhibenda erit, ubi destillata pura disquisitioni objici poterunt, altera vero, ubi huic conditioni non erit satisfactum.

Etiam in hoc processu quaestio nobis se offert, nonne etiam hic eventus disquisitionis aliis momentis turbari possit. Praecipue aether hic respiciendus erit; vapor aetheris cum aëre mixtus, ubi cum platino²⁴⁾ in contactum venit, comburitur et inter hanc combustionem aqua, acidum carbonicum, acidum aceticum etc. formantur; eodemque modo aether, si in lagena aërem continente per longius temporis spatium asservatur, paululum acidi acetici et alia producta²⁵⁾ gignit. Attamen partim aether ab spiritu vini tam manifestis proprietatibus differt²⁶⁾, ut vix inter se confundi possint, partim aether vix unquam ad perficiendum veneficium vel provocandam ebrietatem adhibetur, quare ex aethere disquisitioni nullum periculum imminet; alia autem momenta investigationem turbantia nec ab aliis indicata inveni, nec ipse detegere potui.

Jam restat, ut demonstremus, reactionem illam acidam, quam commemoravimus, re vera ex oxydatione spiritus vini, i. e. ex acido acetico, originem capere. Rem ita se habere

24) *Gmelin* 1. 1. Vol. III. pag. 533.

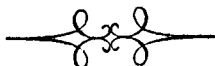
25) *Gmelin* 1. 1. Vol. III. pag. 536.

26) Cf. pag. 31 et sqq. hujus commentationis.

mihī eo persuasi, quod oxydum kakodyli²⁷⁾ paravi, quae materia peculiari odore penetrante insignis est et tantum in acido acetico reperitur. Hoc consilio scutella fluido spiritum vini continente, quod explorandum erat, impleta campanulae vitreae supposita est, fluidum vero auxilio fili bombycini in vasculum vitreum infundibulo instructum derivatum est; in collo infundibuli bacillus vitreus impositus erat, qui lumen ejus ita claudebat, ut fluidum quidem paulatim permeare posset, aethiops platini autem a transitu arceretur; in quo experimento spiritus vini transiens in acidum aceticum transmutatus est. Processus ita institutus jam in plures horas sibi ipsi permissus est, tum vero fluidum in vasculum vitreum receptum, quod reactionem acidam ostendit, kali caustico saturatum, donec reactio neutralis intraret, et deinde balneo Mariae evaporatum est. Quo facto pauca grana acidi arsenicosi addita sunt et haec mixtio calefacta est, donec siccum pulverem album adipisceremus, qui in vasculo vitreo ad excipienda reagentia destinato calefactus odorem peculiarem, penetrantem oxydi kakodyli spargebat.

Hae sunt rationes, quibus praesentiam spiritus vini partim ex dissolutionibus perspicuis, quas in aliis materiis provocat, partim ex dissolutionibus perspicuis, quae in ipso contactu aliarum materiarum provocantur, cognoscere possumus; et si jam copia fluidi explorandi tanta est, ut etiam proprietates, quas supra commemoravimus, respici possint, nunquam dubitatio restabit.

27) *Carl Löwig*, *Chemie der organischen Verbindungen*. 1846. Vol. II. pag. 449.



Caput tertium.

Inquisitiones a me institutae.

Quum Orfila²⁸⁾ investigationibus suis demonstraverit, spiritum vini in animalibus eadem ratione resorberi et agere, qua in hominibus, nobis experimenta ad spiritum vini sumptum in variis organis, sanguine, ventriculo, urina, demonstrandum, in canibus instituere licuit.

Itaque in primo experimento ad exsequendum consilium nostrum cani ponderis 6687,5 grammatum auxilio specilli faucium fluidum, quod in 102 grmm. aquae destillatae 39,648 grmm. spiritus vini rectificatissimi continuit, in ventriculum immissum est, nec quidquam hujus copiae inter immissionem effusum vel postea a cane exsputum est. Jam post tres sexagesimas horae partes canis incessus incertus et timiditas effectum spiritus vini indicabant; post decem sexagesimas ille jam vix pedibus suis se sustinere et tantum summa virium intentione partim incedens partim repens ex alio loco in alium se promovere valebat; post quadrantem horae nomine suo appellatus

28) *Orfila*, *Toxicologie*. Vol. II. pag. 390.

caput quidem extollebat, sed illud statim gravi ictu in terram recidebat; post duodeviginti sexagesimas dominationem motuum musculorum omnino perdiderat, pupilla admodum dilatata erat, respiratio profunda et difficilis, nec tamen convulsiones animadvertentur. Viginti septem sexagesimis post spiritum vini praebitum peractis canis per incisuram in collum factam et laesionem medullae spinalis, non violato oesophago, interfectus est. Sanguis e vasis apertis effluens, ponderis 724,5 grmm., accurate et caute exceptus et in vaso diligenter clauso asservatus est; non minus caute ex canis cadavere desumpta et asservata sunt cerebrum ponderis 70 grmm., totus ventriculus cum contentis suis ponderis 220,5 grmm., hepar ponderis 182,5 grmm., pulmones, lien, renes.

Omnia organa olfactu examinata sunt, neque tamen quidquam certi hac via constituere potuimus; sanguis quidem praeter halitum suum odorem spiritus vini spargebat, idemque de ventriculi contentis dicendum esse per se intelligitur.

Sanguis, qui brevissimo tempore coagulatus apparuit, simulatque exceptus est, statim in vaso clauso quassatus et duabus horis post in balneo Mariae, cui calcium chloratum additum erat, destillationi subjectus est. Eodem modo varia organa, postquam in frustula concisa erant et copia aquae destillatae addita, tractabantur, nec aliter contenta ventriculi.

Deinde omnia destillata, num spiritus vini in iis inesset, explorata sunt. Omnia tam acido chromico, quam platino spongioso et aethiope platini ad experimentum adhibito eventum optatum praebuerunt, atque, ut acidum aceticum ortum

esse demonstraretur, destillatum hepatis ad parandum oxydum kakodyli usurpatum est.

Examinanda hac occasione erat sententia, quam *Morin* proposuit²⁹⁾, qui in ventriculo post spiritum vini consumptum se aliquantum aetheris invenisse affirmat. Etsi igitur ratio, qua ille aetherem formari putat, nequam probabilis est (opinatur enim spiritum vini in ventriculo per vim katalyticam salivae in aetherem transmutari), tamen imprimis destillatum ventriculi, num aetherem contineret, exploratum est.

Omnium rationum aetheris cognoscendi subtilissimam olfactus nobis suppeditat, sed simul haec ratio, quum non omnibus hominibus eadem acies hujus sensus sit, admodum relativa est. Hac via jam perexigua aetheris copia in fluido spiritum vini continente cognosci potest, multoque facilius aether purus; equidem, si in centum partibus fluidi spiritum vini continentis 1,390 partes aetheris insunt, hanc parvam aetheris copiam per olfactum sine difficultate et certo dignoscere valeo, eoque certius judicium fit, si fluidum disquirendum cum spiritu vini, in quo aetherem non inesse certo scimus, comparatur.

Auxilio chemiae tam parva aetheris copia cognosci nequit. Equidem ad instituendam explorationem praecipue salibus diffluentibus usus sum, quippe quibus facultas sit aetheri aquam eripiendi eumque sursum excernendi. Hoc igitur consilio solutionem calcii chlorati maxime concentratam in vasculum vitreum luminis minimi infudi ac deinde fluidum aetherem continens addidi, quo facto aether brevis-

29) *Journal de chimie medicale in: Froriep, Tagesbericht. 1851. No. 360.*

vissimo tempore a reliquo fluido se sejunxit et stratum supremum, clarius, perspicue separatum constituit. Quo minor autem copia aetheris in centum partibus fluidi inest, eo minus perspicua separatio ejus est, ita ut ad aetherem hoc modo cognoscendum saltem 4,74 partes aetheris in centum partibus fluidi requirantur, quum in hoc casu stratum supremum aethere effectum tantum in forma lineae tenuissimae oculis nostris offeratur. Sine difficultate aetheris stratum cognoscitur, si centum partes fluidi 5,77 partes aetheris continent. Commemorandum adhuc est, ut aether in fluido aetherem continente cognosci possit, circiter duplicem copiam solutionis calcii chlorati addendam esse.

Optatissimum sit, si materia reperiri possit, quae tantummodo in aethere, neque vero unquam in spiritu vini, quaecunque tandem ratio mixtionis sit, solvatur. Quum in plumbo elainico nos hanc virtutem inventuros speraremus, emplastrum lithargyri simplex ad instituenda experimenta adhibuimus, sed invenimus, tum demum exiguam particulam plumbi elainici solvi, si in centum partibus spiritus vini saltem 12,93 partes aetheris inessent. Praeterea non est obliviscendum, plumbum oxydatum margaranicum in forti spiritu vini non omnino insolubile esse, quare secundum eventum modo dictum experimentorum auxilio emplastrum lithargyri simplicis factorum nobis non fuit causa ad instituenda experimenta accuratiora plumbum elainicum purum adhibendi.

Destillata, praecipue destillatum ventriculi, ad explorandum, num aetherem continerent, experimentis subjecta sunt, nec tamen ullum aetheris vestigium hac ratione cognoscere potuimus, tergo secundum experimenta nostra facere non possumus, quin sententiam *Morinii* rejiciamus.

Quum singulorum destillatorum copia satis magna esset, etiam proprietatem ponderis specifici respicere nobis licuit. Fuit vero pondus specificum destillati sanguinis 0,992, contentorum ventriculi 0,982, hepatis 0,996, cerebri 0,998; ergo in centum partibus destillati sanguinis inerant sex partes spiritus vini rectificatissimi, contentorum ventriculi 14, hepatis circiter 2, cerebri circiter 4. Destillatorum pulmonum, lienis et renum copia, quod quidem dolendum est, minor fuit, quam ut eorum pondus specificum definiri posset. Praeterea destillatorum dictorum parva copia non pensa in experimentis ad explorandum, num destillata spiritum vini continerent, auxilio acidi chromici, platini spongiosi et aethiopsis platini institutis consumpta erat. Haec jactura autem et copia destillatorum pulmonum, lienis et renum secundum rationem probabilem, quantum fieri poterat, computatae sunt, et deinde ex tota copia cujuslibet destillati absoluta copia spiritus vini, quot grammatum esset, definita est; cujus computationis hic est eventus:

Tota copia destillati³⁰⁾ sanguinis ponderis erat 51,2 grmm., quare quum centum partes ejus sex partes spiritus vini continerent, in destillato sanguinis inerant 3,072 grmm. spiritus vini rectificatissimi; secundum eandem rationem destillatum contentorum ventriculi ponderis 29,17 grmm. continuit 4,083 grmm. spiritus vini rectificatissimi, destillatum hepatis ponderis 31,5 grmm. 0,730 grmm., destillatum cerebri ponderis 30,13 grmm. 0,304 grmm., destillata denique confusa pulmonum, lienis et renum ponderis circiter 25 grmm. 0,250 grmm., si haec destillata in centum partibus

30) Destillatio continuata est, donec probabile esset, omnem spiritum vini transiisse.

unam partem spiritus vini continuisse statuimus; tota igitur copia spiritus vini rectificatissimi, quae in destillatis inerat, ponderis 8,436 grmm. fuit.

Itaque nobis successerat, ut amplius quintam partem spiritus vini cani dati ex destillatis reciperemus. Hujus copiae plurimum, ut per se intelligitur, nobis praebuit destillatum ventriculi et contentorum ejus, attamen tantum paulo amplius decimam partem copiae cani datae, deinde destillatum sanguinis, tum hepatis, tum cerebri.

Deinde, ut etiam reliquae proprietates spiritus vini accuratius animadverterentur, destillata ventriculi, sanguinis et cerebri denuo rectificationi subjecta sunt, post quam color et odor spiritus vini evidenter apparebant. Experimenta etiam respectu facultatis ardendi, qua spiritum vini praeditum esse notum est, instituta sunt, et in destillatis rectificatis ventriculi et sanguinis quamvis non sine magna difficultate feliciter successerunt; in cerebri autem destillato hanc proprietatem elicere non potuimus, quamobrem etiam destillata pulmonum, lienis et renum non sunt rectificata. Hepatis destillatum, ut jam commemoravimus, usurpatum est ad parandum oxydum kakodyli, ut oxydationem spiritus vini in acidum aceticum demonstraremus, quod quidem in hoc casu bene nobis successit.

In secundo experimento cani ponderis 5483 grmm. auxilio specilli faucium fluidum, quod in 80,34 grmm. aquae destillatae 39,84 grmm. spiritus vini rectificatissimi continuit, in ventriculum immissum est, nec quidquam hujus copiae inter immissionem effusum vel postea a cane exsputum est. Post duas sexagesimas pedes posteriores cani jam non praestiterunt officium, quare ille pariete fulero uti conatus

est; post octo sexagesimas se erectum tenere non potuit; post quadrantem horae nomine suo appellatus non audivit, pupilla admodum dilatata erat, respiratio difficilis, sensus expers canis jacebat; post viginti tres sexagesimas in statum omnino comatosum inciderat et massae mortuae instar jacebat; post tres circiter horas urinam emiserat, status vero ejus, nisi quod respiratio celerior erat, idem fuit, qui antea; post novem horas semper adhuc coma perdurabat, respiratio vero tardissima et abdominalis fuit; post unam et viginti horas convulsiones intermittentes animadvertentur et viginti sexagesimis post periculum erat, ne paralysis musculorum respirationis intraret, quare canis eadem ratione, qua prior, necatus est. Pari modo, atque in exemplo priore, sanguis exceptus et varia organa asservata sunt. Pondus sanguinis fuit 167 grmm., contentorum ventriculi 73, cerebri 63, hepatis 144,5, pulmonum 54, lienis 12, renum 36, urinae in vesica urinaria admodum impleta 48 grmm.

Etiam in hoc exemplo omnes partes olfactu examinatae sunt, nec tamen certum iudicium ejus auxilio ferre potuimus.

Processus distillationis idem fuit, qui in exemplo priore.

Omnia destillata adhibitis acido chromico, platino spongioso et aethiope platini reactionem expectatam ostenderunt. Destillatum cerebri ad parandum oxydum kakodyli usurpatum est. Aether non est demonstratus. Praeterea ante distillationem acidum sulphuricum ad sanguinem additum est, ut acidum aceticum, si quod in sanguine inesset, excerneretur.

Deinde, ut in exemplo priore, pondus specificum destillatorum definitum est. Pondus specificum destillati san-

guinis fuit 0,996, contentorum ventriculi 0,994, cerebri 0,997, hepatis 0,998, urinae 0,999; ergo in centum partibus destillati sanguinis inerant 2,2 partes spiritus vini rectificatissimi, contentorum ventriculi 3,3, cerebri 4,6, hepatis circiter 4, urinae 0,4. Copia destillatorum pulmonum, lienis et renum etiam in hoc exemplo minor fuit, quam ut pondus specificum definiri posset.

Jam eadem ratione, qua in exemplo priore, absoluta copia spiritus vini rectificatissimi computata est. Eventus hic fuit: Tota copia destillati sanguinis ponderis erat 46,3 grmm., quare quum centum partes ejus 2,2 partes spiritus vini continerent, in destillato sanguinis inerant 4,04 grmm. spiritus vini rectificatissimi; secundum eandem rationem destillatum contentorum ventriculi ponderis 35 grmm. continuit 4,45 grmm. spiritus vini, destillatum hepatis ponderis 37,5 grmm. 0,37 grmm., destillatum cerebri ponderis 28,5 grmm. 0,45 grmm., destillatum urinae ponderis 24,5 grmm. 0,10 grmm., destillata denique confusa pulmonum, lienis et renum ponderis circiter 50 grmm. 0,30 grmm., si haec destillata in centum partibus circiter 0,6 partes spiritus vini continuisse statuimus; tota igitur copia spiritus vini rectificatissimi, quae in destillatis inerat, ponderis 3,38 grmm. fuit.

Itaque post unam et viginti horas et viginti sexagesimas ne undecimam quidem partem spiritus vini cani dati recipere potuimus. Etiam in hoc exemplo ventriculus cum contentis maximam copiam nobis praebuit, cerebrum pro rata parte fere duplum ejus, quod in exemplo priore, sanguis pro ratione tertia parte majorem copiam, hepar paulo minus, pulmones, lien et renes paulo plus.

Destillata contentorum ventriculi et sanguinis denuo

subjecta sunt rectificationi, sed tantum in priore facultas ardendi, qua spiritus vini excellit, provocari potuit.

In utroque exemplo longe minima pars spiritus vini consumpti in destillatis reperta est; sed partim pars deficiens in sanguine in corpore relicto, in telis musculorum, in textu celluloso quaerenda est, partim hic defectus per excretionem explicari potest. In animo nobis fuit pluribus experimentis instituendis non solum simplicem spiritus vini exhalationem probare, sed etiam, si fieri posset, producta ex ejus dissolutione orta demonstrare. Experimenta propterea repetere volumus, ut tantam copiam fluidi acciperemus, quae analyses accuratiores subtilioresque admitteret; attamen experimentis bis repetitis a consilio nostro desistere rebus externis coacti sumus. Fluidum his experimentis acceptum odorem spiritus vini spargebat et reactionem evidenter acidam ostendebat; praeterea etiam via chemica spiritus vini in eo demonstrari poterat.

Ut vero probaremus, reactionem illam adhibitis acido chromico, platino spongioso et aethiope platini ortam non ex aliis materiis nobis fortasse adhuc ignotis originem capere, sed praesente spiritu vini provocari, sanguinem vituli excipimus et destillationi subjecimus, neque vero destillatum acido chromico vel platino adhibito ullam reactionem ostendit; ita ut hic eventus pro documento haberi possit, reactionem non pendere ex aliis materiis.

Secundum consilium meum experimenta mea utilitatem mere practicam spectabant, itaque mihi studendum erat, ut eruerem, quatenus eventus experimentorum meorum ad

praxin adhiberi posset. Itaque rogatu meo contenta ventriculi et organa cadaverum in nosocomio sectorum, nulla notitia de defunctis adjecta, mihi tradita sunt, ut ea, num spiritum vini continerent, disquirerem. Enarrabo jam exempla investigata, addamque breves notitias de defunctis ex commentariis nosocomii, quos postea inspexi.

1) C. P. femina; testimonio hominum, qui adfuerant, probatum erat, eam decursu sex horarum circiter tertiam partem sextarii (Stof) vini adusti et duas lagenas cerevisiae consumpsisse, et deinde circiter hora dimidia vel tribus quadrantibus horae post suffocatione mortuam esse. Quoniam hoc exemplum primis hebdomadibus, quum ad instituendas disquisitiones me adhuc pararem, mihi oblatum est, ita ut in tractandis rebus ejusmodi parum versatus essem, tantummodo contenta ventriculi et sanguinem distillationi subjeci. Copia fluidi in cerebri ventriculis nimis exigua fuit. In distillatis spiritum vini inesse, via chemica probatum est; nec tamen reliquae spiritus vini proprietates, quum copia distillati explorandi parva esset, respici poterant.

2) C. L., vir sexaginta quatuor annorum, in balneario apoplexia pulmonum mortuus erat. Admodum probabile fuit, cum brevi ante mortem spiritum vini consumpsisse, quum in vestimentis ejus lagena, cujus dimidia pars vino adusto adhuc impleta erat, reperiretur. Maxime doleo, etiam in hoc exemplo disquisitiones non toto ambitu institui potuisse, quum morbo impedire, quominus sectioni cadaveris interesset; attamen liberali benevolentia mihi tradita sunt contenta ventriculi ponderis 283 grmm., pars pulmonum ponderis 236 grmm., pars cerebri ponderis 192 grmm., pars hepatis ponderis 132 grmm., ren unus ponderis 133 grmm. In conten-

tis ventriculi, cerebro et pulmonibus spiritum vini inesse demonstratum est, minime vero in hepate et rene. In contentis ventriculi 4,2 grmm. spiritus vini rectificatissimi, in cerebro 0,19 grmm., in pulmonibus 0,14 grmm. invenimus.

3) L. A., mulier triginta duorum annorum, suspensio ipsa mortem sibi consciverat. Tantum ventriculi contenta distillationi subjecta sunt, nec vero distillatum, quamvis pluribus viis tentatis, reactionem prae se ferebat. Spiritum vini non sumpserat.

4) J. J., vir duodetriginta annorum, suspensio sua sponte vitam finiverat. Hic brevi ante mortem larga coena cum potionibus spiritum vini continentibus fructus erat. Distillatum contentorum ventriculi adhibitis acido chromico et praeparatis platini manifestam reactionem ostendit.

5) N. N., senex, in nosocomio marasmo mortuus erat. Conjici poterat, eum per longius temporis spatium non sumpsisse spiritum vini; quare dimidia pars contentorum ventriculi distillationi subjecta est, neque in distillato ulla vestigia spiritus vini demonstrari poterant, ad alteram autem partem dimidiam nonnullae guttae spiritus vini additae sunt, quo facto distillatum reactionem perspicuam manifestabat.

6) N. N. in nosocomio hydrope perierat. Distillatum contentorum ventriculi non praebat reactionem.

7) N. N. in nosocomio ex pneumonia diem supremum obierat. Nulla reactio conspecta est.

8) N. N. puer duodecim annorum in nosocomio dysenteria mortuus erat. Reactio defuit.

Enumeratio horum exemplorum sufficiat ad probandum, in omnibus casibus, in quibus vel minima copia spiritus vini brevi tempore ante mortem consumpta sit, cum semper

demonstratum esse. Liccat mihi adhuc ad disquisitiones, in quibus nullius momenti sit quantitatem vel qualitatem spiritus vini consumpti definire, sed tantum id agatur, ut omnino spiritum vini in sanguine vel in diversis organis inesse demonstraretur, simpliciores reddendas hanc investigationis methodum proponere: Materiae explorandae in retortam collo brevissimo instructam ratione supra dicta ingerantur, in hoc collum aethiops platini laminae platini paululum inflexae impositus inducatur; ad utrumque finem hujus laminae striae chartae heliotropio tinctae, quae aqua destillata humectatae sunt, applicentur, et deinde destillatio incipiatur. Quum jam vapores spiritus vini magis volatiles sint, quam reliqui, primi transibunt et in transitu per aethiopem platini oxydatione in acidum aceticum commutabuntur, ergo necessario secundam striam chartae heliotropio tinctae rubefacient, dum prior vaporibus spiritus vini omnino non afficietur. Hac ratione minus temporis et laboris requiritur, et tamen eventus optatus accipitur. Praeterea etiam idcirco haec methodus imprimis respicienda esse videtur, quod in cubiculo, ubi cadavera secantur, adhiberi potest, quum interdum disquisitione citissima opus sit.

T h e s e s .

- I. Homoeopathia in praxi non exstat.**
- II. Cholera non est morbus contagiosus.**
- III. Usus aquarum mineralium ex tempore paratarum non est aptus.**
- IV. Antidota admodum manca sunt.**
- V. Aptum esset mixtionem probatam ad producendos magnos frigoris gradus per formulam officinalem in usum inducere.**
- VI. Statuum, quos diversorum vinorum effectus relinquunt, is, qui vino Campanensi provocatur, innocentissimus est.**